из условия равновесия области отрыва, $Q = 2\zeta(1+Q)\lambda(Q)$, где коэффициент трения $\zeta = 2\tau/(\rho V_0^2)$ в слоях смешения на струйных границах области отрыва есть известная функция числа Рейнольдса Re и относительных толщин пограничных слоев перед точками отрыва [2]. При нестационарном ламинарном и турбулентном режимах течения коэффициент ζ зависит от одного эмпирического параметра b, определяющего линейное расширение слоев смешения. Выполненные расчеты C_x в зависимости от угла клина и угла атаки пластины при $\mathrm{Re} = 10^3 - 10^5$ удовлетворительно соответствуют эксперименту.

Уточнение оценки возможно модификацией струйной схемы учетом толщины вытеснения следа за телом, а также расчетом ближнего следа за областью отрыва с еще одним эмпирическим параметром.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гуревич М. И. *Теория струй идеальной жидкости.* – М.: Наука, 1979. – 536 с.

2. Гогиш Л. В. Степанов Г. Ю. *Отрывные и кавитационные течения.* – М.: Наука, 1990. – 384 с.

ОБРАТНАЯ ЗАДАЧА ДЛЯ УРАВНЕНИЯ БЕРНУЛЛИ

И.Е.Клешнёва, Ю.Л.Меньшиков

Днепропетровский национальный университет
49050, Днепропетровск, переулок Научный, 13
mmf@ff.dsa.dp.ua

В работе рассмотрена обратная коэффициентная задача для дифференциального уравнения Бернулли первого порядка [1]. Такого рода задачи возникают в процессе построения математической модели движения тела в вязкой жидкости [2].

Эта задача является неустойчивой к малым изменениям исходных данных [3]. Для её решения предлагается устойчивый метод сплайн-аппроксимации кубическими полиномами экспериментальной функции (вариант метода регуляризации) [4].

С целью повышения точности приближенного решения применяется методика выбора специальной (минимальной) математической модели процесса [5]. Показано существование и единственность этой модели. Для иллюстрации предлагаемого подхода выполнен ряд тестовых расчетов, которые показали его эффективность.

ЛИТЕРАТУРА

1. Степанов В. В. *Курс дифференциальных уравнений.* – М.: Физматиздат, 1958. – 468 с.

2. Лойцянский Л. Г. *Механика жидкости и газа.* – М.: Наука, 1970. – 896 с.

3. Тихонов А. Н., Арсенин В. Я. *Методы решения некорректных задач.* – М.: Наука, 1986. – 286 с.

4. Морозов В. А. *Регулярные методы решения некорректно поставленных задач.* – М.: Наука, 1987. – 230 с.

5. Меньшиков Ю. Л. *Выбор оптимальной математической модели в задачах распознавания воздействий* //Дифференциальные уравнения. – Днепропетровск: ДГУ, 1991. – С.25–33.

ИССЛЕДОВАНИЕ РЕШЕНИЙ УРАВНЕНИЯ ДЛЯ ДРЕЙФОВ ВОЛНОВОГО ТРЕРДОТЕЛЬНОГО ГИРОСКОПА

Ю.В.Коган, А.В.Рубиновский

Удмуртский государственный университет
426034, Ижевск, ул. Университетская 1, корп.1
rub@uni.udm.ru

Рассматривается уравнение

$$dq/dt = p + q\sin(2q) + r\sin(4q - j) \tag{1}$$

где p, q, r, φ – постоянные величины. Это уравнение описывает дрейфы волнового твердотельного гироскопа (ВТГ). В работе описаны свойства решений этого уравнения.